

现代临床医学丛书

现代骨科手术学

朱盛修主编

科学出版社

R687
ZSX
0.2

103651

现代临床医学丛书

现代骨科手术学

主编 朱盛修

副主编 王亦璁 陈之白 张伯勋
廖有谋 戴克戎



科学出版社

1997

C0189032



内 容 简 介

本书共 29 章, 250 余万字, 约 4000 幅插图, 由国内骨科著名专家、骨科各专业的带头人分章撰写。作者们既阐述国内外骨科手术学的基本理论、方法和新进展, 又总结自己的可贵经验。书中首先介绍骨科手术学的基础理论和共同技术, 包括骨折固定、组织修复、人工关节、关节镜等, 然后系统介绍上肢和下肢创伤、感染、畸形, 以及脊柱外科、手外科、足外科、神经血管外科等手术技术, 特别介绍了断肢再植、显微外科、替代外科的新进展。对各种手术的原则、适应证、操作步骤、术后处理、注意事项等均有详细的阐述。本书强调继承与发展、理论与实际相结合, 充分展示当代骨科手术学的水平。

本书可作为广大骨科工作者必备的基本读物, 也是其他外科专业工作者的重要参考书。

图书在版编目(CIP)数据

现代骨科手术学/朱盛修主编.-北京:科学出版社,1997

ISBN 7-03-005599-3

I. 现… I. 朱… III. 骨疾病-外科手术-临床应用 IV.

R68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 17659 号

2297/2802

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1997 年 5 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

1997 年 5 月第一次印刷 印张:114

印数:1—3 500 字数:2 688 000

定价:196.00 元

《现代骨科手术学》作者名单

主 编： 朱盛修

副主编： 王亦璠 陈之白 张伯勋 廖有谋 戴克戎

著 者：(按章节编写顺序排名)

- 黄恭康 上海第一人民医院
侯明钟 上海第一人民医院
董天华 苏州医学院附属第一医院
洪大禄 苏州医学院附属第一医院
孙俊英 苏州医学院附属第一医院
侍 德 南通医学院附属医院
李柱田 长春白求恩医科大学第三临床学院
李荣文 潍坊市解放军第 89 医院
王成琪 潍坊市解放军第 89 医院
王剑利 潍坊市解放军第 89 医院
鲁开化 西安第四军医大学附属西京医院
韩 岩 西安第四军医大学附属西京医院
钱不凡 上海第二医科大学附属瑞金医院
包尚恕 太原山西医学院附属第二医院
戴克戎 上海第二医科大学附属上海第九人民医院
陈之白 广州市广东省人民医院
张伯勋 解放军总医院
陈振光 湖北医科大学附属第二医院
洪光祥 武汉同济医科大学附属同济医院
朱盛修 解放军总医院
王坤正 西安医科大学附属第二医院
赵德伟 大连铁道医院
潘达德 青岛解放军第 401 医院
王继芳 解放军总医院
王亦璠 北京积水潭医院
徐莘香 长春白求恩医科大学附属第一临床学院
朱通伯 武汉同济医科大学附属协和医院

赵定麟 上海第二军医大学附属长征医院
黄公怡 北京医院
崔甲荣 北京积水潭医院
吴海山 上海第二军医大学附属长征医院
周维江 上海第二军医大学附属长征医院
刘沂 北京积水潭医院
韦加宁 北京积水潭医院
孔令震 天津医院
杨志明 成都华西医科大学附属第一医院
于仲嘉 上海第六人民医院
顾玉东 上海医科大学附属华山医院
王岩 解放军总医院
李主一 成都军区昆明总医院
周中英 成都军区昆明总医院
张光铂 北京中日友好医院
金耀清 沈阳中国医科大学附属第一医院
吴启秋 北京结核病研究所
杨迪生 浙江医科大学附属第二医院
范顺武 浙江医科大学附属第二医院
陶惠民 浙江医科大学附属第二医院
李承球 南京大学医学院附属鼓楼医院
罗先正 首都医科大学附属友谊医院
鲁英 首都医科大学附属友谊医院
田开铭 首都医科大学附属友谊医院
吴守义 上海第二医科大学附属新华医院
罗永湘 武汉同济医科大学附属同济医院
徐林 北京医科大学附属人民医院
翁龙江 成都军区昆明总医院

绘图者

田文珊 解放军总医院医学美术室
刘淑范 解放军总医院医学美术室
白杰 解放军总医院医学美术室
谭秋华 解放军总医院医学美术室

序 言

骨科是外科领域中一门形成较早、范围较广、发展较快的专业学科。骨科手术学在其成长过程中,不断吸收和运用外科学的丰富成果,近30年来,发展尤其迅速,出现了许多创新,如断肢再植、显微外科和替代外科等,既有宏观的方法,又有微观的技术,整个面貌发生了巨大改观。在当代,一位优秀骨科医生必须全面掌握骨科基本理论,以及创伤修复、组织重建、畸形矫正、神经血管伤病治疗和其他有关学科的知识 and 技能。本书的目的,就是系统地阐述现代骨科手术学的基本理论和知识,着重新技术、新方法的介绍和评价,以期有助于提高我国骨科手术水平,造福于人类。

本书作者都是学识与经验丰富的国内著名专家学者。他们是骨科各专业的带头人,在国际上也享有声誉。在本书中,他们既介绍了国内外骨科手术学的基本理论、方法和新的进展,又总结了他们自己的可贵临床经验,体现了继承与创新、理论与实际相结合。

黄恭康教授首先阐述了骨科手术学的基本知识、骨与关节疾病的基本诊治手段及新的手术方法,为读者全面掌握骨科手术学打下基础。侍德教授在叙述传统骨科手术途径的基础上,介绍了各种新研究的手术途径,对开展新的手术方法有很大的指导意义。董天华教授着重介绍了外固定技术,王成琪、鲁开化、李柱田、李承球等教授介绍了软组织伤病修复技术,钱不凡教授介绍了关节镜,戴克戎、陈之白教授介绍了人工关节等技术,给读者以新的概念和方法。张伯勋教授还介绍了人工关节置换术后失败的经验教训,从另一个侧面为读者提供了有价值的信息。

赵定麟教授论述脊柱外科,孔令震教授论述手外科,罗先正教授论述足部外科,吴守义教授论述先天性畸形,罗永湘教授论述大脑瘫和小儿麻痹后遗症的治疗,给读者以全面系统的知识。张光铂教授、金耀清教授、吴启秋教授和杨迪生教授等对骨关节感染、结核、肿瘤有深入的研究,他们介绍的手术方法,将使读者对这些常见疾病的治疗,大大加深认识。王亦璁教授、徐莘香教授介绍骨折治疗新方法,顾玉东教授介绍臂丛治疗创新技术,为读者提供了难得的新知识。朱盛修教授介绍的周围神经损伤治疗和神经移植修复新方法,韦加宁教授介绍的手部伤晚期治疗,李主一教授介绍的四肢火器性伤的手术治疗以及徐林教授介绍的大脑瘫手术治疗,为本书增添了新的内容。

断肢再植和显微外科技术是我国骨科的“强项”,在国际上处于领先地位。为此,我们邀请潘达德教授详细介绍了断肢再植的手术方法及其新的进展,特别介绍了我国断指再植的先进成就。我们还邀请洪光祥和陈振光两教授系统介绍了显微外科在骨科应用的其他各类手术方法,其中有不少创新的设计。显微外科技术也分别在骨折不愈合、手部晚期修复、周围神经和血管伤治疗,以及其他四肢软组织的修复等章节中作了较详细的介绍。近几年来,股骨头缺血性坏死的显微外科治疗有不少的发展,提高了此种治疗困难疾病的疗效,对此朱盛修教授作了综合介绍。

以上只是概述本书的若干基本内容,而不能对所有章节一一介绍。在这里,谨向所有为本书撰写内容的专家、学者以及为本书付出其他辛勤劳动的同志们,表示衷心的感谢。

本书共有 29 章,250 余万字,4000 余幅插图,内容翔实而新颖,相信对广大骨科和其他外科工作者都会有重要的学习和参考价值。由于骨科手术学还在不断发展,有许多新方法和新经验未能及时写入本书,且因编者水平有限,不足之处在所难免。加之撰写人众多,有些医学名词和技术细节未能完全统一。这些均请读者批评指正,以待今后补充修正。

编 者

1996 年 1 月

目 录

序 言	
第一章 骨科一般手术设备和器械及其使用原则和方法	(1)
第二章 骨科手术基本技术及术前准备与术后处理	(22)
第三章 骨科临床技术	(121)
第四章 手术途径	(159)
第五章 四肢创伤性软组织缺损修复术	(260)
第六章 关节镜手术	(303)
第七章 截骨术	(348)
第八章 植骨术及关节固定术	(373)
第九章 关节成形术及人工关节置换术	(442)
第十章 显微外科在骨科的应用	(502)
第十一章 断肢和断指再植术	(618)
第十二章 截肢术	(681)
第十三章 骨折与脱位及关节损伤	(727)
第十四章 手外科	(915)
第十五章 周围神经伤修复术	(1092)
第十六章 四肢血管伤的处理	(1195)
第十七章 骨与关节化脓性感染的手术治疗	(1228)
第十八章 骨与关节结核手术治疗	(1253)
第十九章 骨及软组织肿瘤的手术治疗	(1301)
第二十章 慢性非化脓性关节炎的手术治疗	(1353)
第二十一章 关节僵硬、强直和畸形的手术治疗	(1379)
第二十二章 其他骨与关节疾病	(1390)
第二十三章 肌肉、肌腱、腱鞘、筋膜、滑囊等疾病	(1454)
第二十四章 足部外科	(1497)
第二十五章 脊柱外科	(1554)
第二十六章 先天性畸形	(1690)
第二十七章 大脑痉挛性瘫痪的手术治疗	(1750)
第二十八章 脊髓灰质炎后遗症的手术治疗	(1766)
第二十九章 骨与关节火器伤的处理	(1808)
编后记	(1814)

第一章 骨科一般手术设备和器械 及其使用原则和方法

第一节 骨科一般手术设备和器械

- 一、骨科手术台
- 二、止血带和驱血带
- 三、牵开器
- 四、骨膜剥离器
- 五、持骨器及骨折固定器
- 六、骨凿和骨刀
- 七、骨锤
- 八、骨剪和咬骨钳
- 九、骨锉
- 十、刮匙
- 十一、骨钻及钻头

十二、骨锯

第二节 骨科一般用具

- 一、骨科病床
- 二、双层木板床
- 三、巴尔干架
- 四、妥马斯架
- 五、勃朗架
- 六、外展架
- 七、床端牵引架
- 八、石膏绷带
- 九、石膏绷带用具
- 十、简易石膏台

本章主要介绍骨科一般手术所需用的设备和手术器械,以及骨科病人手术前后在病房中需用的一般用具。至于骨科特殊手术需用的设备和器械,将在有关章节中介绍。

第一节 骨科一般手术设备和器械

骨科手术除了需用一般外科手术器械以外,还需要用一些骨科专科手术设备和手术器械。骨科医师必须熟悉这些设备和器械的性能,并掌握其使用技术,才能顺利完成手术,达到预期目标,并能减少组织损伤,避免使用不当所引起的并发症。

一、骨科手术台

骨科手术开始时,往往需要矫正骨折的移位或肢体的畸形,然后在矫正位下施行手术;手术中常需 X 线片,以判明手术是否达到预定目的;手术后又需在手术台上包扎石膏绷带。为此,要求手术台既能整复移位,又不妨碍 X 线片,还可在手术台上进行石膏绷带包扎,所以需要特殊的骨科手术台(图 1-1)。

骨科手术台有各种附件,安装相应的附件以后,能进行上肢(图 1-2)及下肢(图 1-3)牵引和脊椎压缩骨折的整复,并可摄 X 线摄片及包扎石膏绷带而不必移动病人,有利于保证手术的成功。

图 1-2 示患者仰卧手术台上,用夹指器夹住第 2~5 指,利用手术台上的齿轮牵引器

作垂直牵引(箭头)。对抗牵引的布带缚在手术台的下干上。复位后可行闭合性髓内钉固定及石膏外固定。

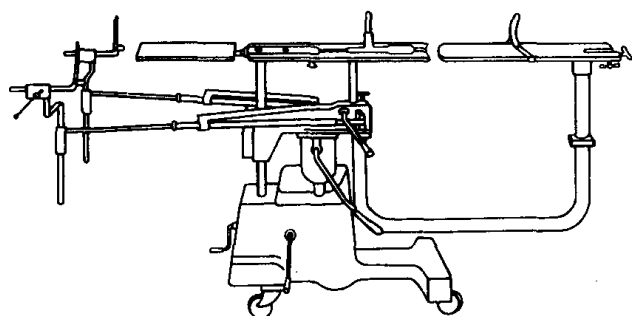


图 1-1 骨科手术台

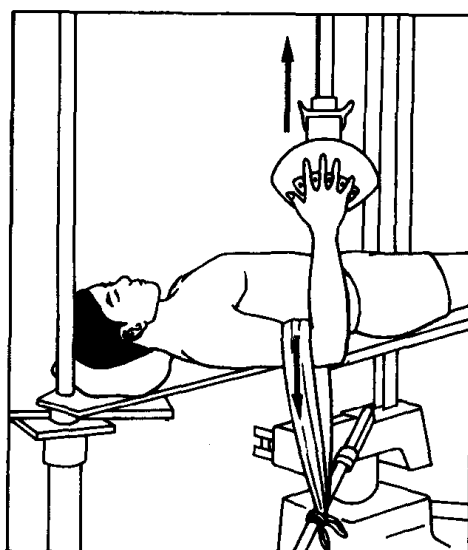


图 1-2 在骨科手术台上整复前臂骨折

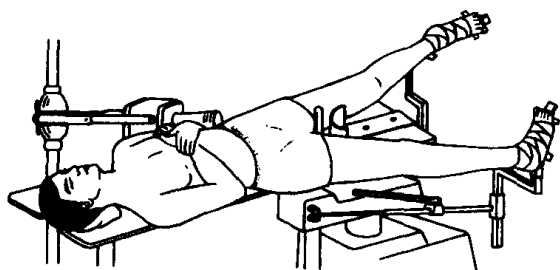


图 1-3 在骨科手术台上整复股骨颈骨折

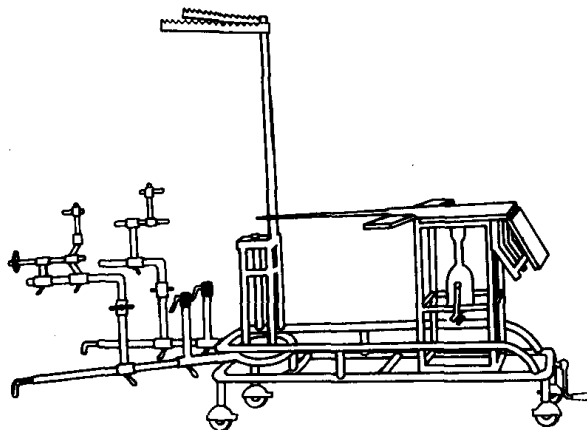


图 1-4 骨折复位台

图 1-3 示左股骨颈骨折复位情况。左足内旋,左下肢利用手术台上的齿轮牵引器作纵轴牵引。复位后用移动 X 线机摄片检查。

在不置备骨科手术台时,可以用骨折复位台(图 1-4)代替骨科手术台。骨折复位台的性能接近骨科手术台,但其台面不能升降,也不能左右倾斜。

施行股骨骨折的关节囊外三刃钉内固定术时,可用下肢螺旋牵引复位架(图 1-5)代替骨科手术台。

施行胫腓骨骨折闭合性髓内钉内固定手术时,可用小腿螺旋牵引复位架(图 1-6)代替骨科手术台,但该时手术野被抬高,手术医师需站于较高的踏脚凳上施术。

由上可见,骨科手术台是开展骨科手术必不可少的设备。与其零星配备供某一部位手术使用的单一性能的复位架,还不如配备一台可供各部手术使用的骨科手术台。

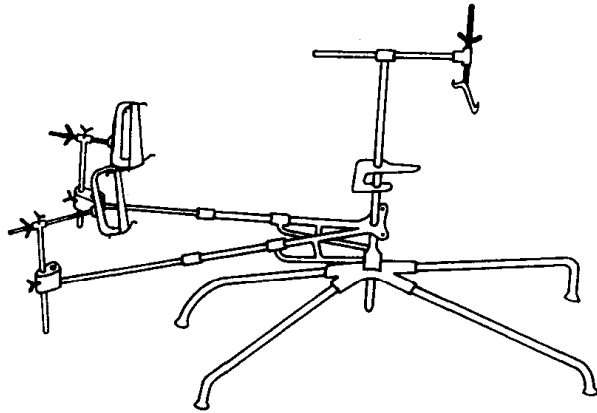


图 1-5 下肢螺旋牵引复位架

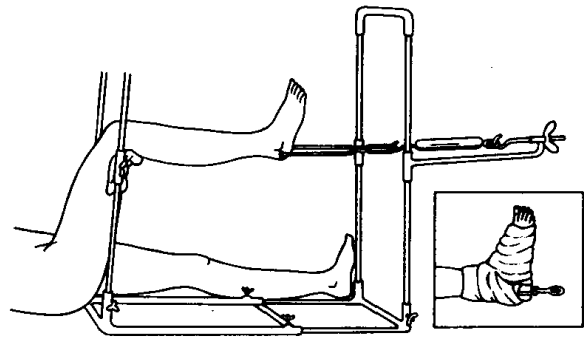


图 1-6 用小腿螺旋牵引复位架整复胫腓骨骨折，并行髓内钉内固定术

二、止血带和驱血带

在施行四肢手术时，应用止血带可最大限度地制止创面出血，使手术野干净无血，便于辨认各种组织，有利于手术操作，从而缩短手术时间，并可减少或免除输血。这对于手部精细手术尤其是必不可少的。但手术者以及手术室全体人员必须认识止血带是一种危险的设备。若应用止血带，必须具备使用常识并正确地照料。对于某些病例，如动脉血栓形成、血栓闭塞性脉管炎、断肢再植、幼儿和明显消瘦者，禁用止血带；对适用止血带的病例，必须掌握正确的使用方法及使用时限。止血带有两种，即橡皮管止血带和气囊止血带，以后者为较安全。在上止血带之前，先将该肢体抬高 3 分钟，并用驱血带将肢体内的血液驱至拟放置止血带部位的近端。

1. 橡皮管止血带

专作止血带用的橡皮管，其管径较粗，一端有一金属钩，另一端有一金属链，使用时比较方便。如无专用橡皮管止血带，可将输液用的橡皮管在中点处折叠成双管作止血带用。橡皮管止血带只可用于大腿上 1/3 或中 1/3 部，不可用于其他部位。其应用范围虽然有限，但可比气囊止血带在大腿上安放的位置高些；并可在因恶性肿瘤而截肢时，在大腿中部截肢平面上、下各扎一根橡皮管止血带，以免肿瘤在截肢时转移。

橡皮管止血带应先灭菌，待患者麻醉完全后始行安放。否则尚未麻醉的股内收肌持续痉挛，至麻醉完全后痉挛解除而松弛，止血带即会松动失效。先在准备上止血带的部位，用折叠成长条的纱布垫平整而密贴皮肤地环绕大腿一周，作为衬垫，然后按下列方法在衬垫上安放止血带。用左手拉住止血带的链端，使链位于大腿外侧面，右手由大腿后面绕过来拉住橡皮管的靠近链端处，拉紧橡皮管使其环绕大腿一周，并正压在衬垫上，捏住橡皮管勿使其松开；再重复以上动作使橡皮管第二次拉紧地环绕大腿，并使其重叠于第一周的橡皮管上，注意勿使皮肤或纱布衬垫夹在两层橡皮管之间。橡皮管止血带重叠环绕对组织的损伤性较小；并且使血管被压瘪所需的压力，比不重叠而呈并列地环绕大腿两周时为小。必要时可重复以上操作，至满意地重叠环绕大腿两周，并且达一定程度的松紧度。最后将

橡皮管末端的钩挂在起端金属链的一个环孔中,止血带安放即完成。注意上止血带时,橡皮管的拉紧程度应始终如一,不应越拉越紧。

用输液用的橡皮管双管作止血带时,操作技术和要求和单管标准止血带相同,环绕大腿两周后,橡皮管的两游离端用两把有齿止血钳分两次夹住,以免松脱。

2. 气囊止血带

气囊止血带(图 1-7)可用于下肢及上肢。安放者应由有经验者担任,可在皮肤消毒之前安放。先在上臂或大腿准备上止血带处用纱布垫或棉纸垫平整地环绕该处作衬垫,将气囊中的空气排尽后,绑于肢体上,要求平服地贴近皮肤,否则充气后会出现折皱而压迫皮肤,引起水泡。假如用血压表的气囊作止血带,则需用纱布绷带将气囊绑住,以免气囊充气时膨出而滑脱。

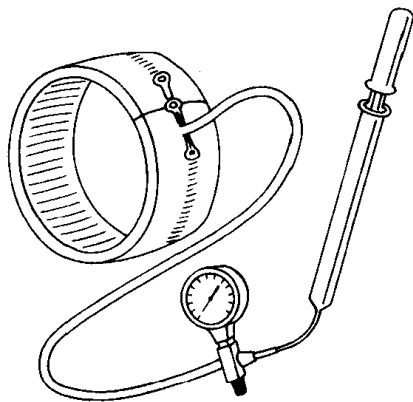


图 1-7 气囊止血带

气囊充气止血的时间应尽量减少,所以在肢体皮肤消毒和铺巾时,气囊并不充气。待铺巾后,将患肢抬高 3 分钟,用已灭菌的橡皮驱血带或棉织物的弹性绷带将肢体血液从肢端挤向近心端,达到离止血带尚有 3~5cm 处为止。如将驱血带绑到止血带平面以上,止血带在充气时将会滑向远侧。止血带气囊应快速充气,以免动脉血流未被立即阻断而引起浅静脉充盈。气囊充气后的压力应根据患者的年龄、血压高低及肢体大小来决定。成人上臂部平均需要的压力为 40kPa(300mmHg)。大腿部平均需要 67kPa(500mmHg),儿童和瘦小的患者需要的压力应较低。相反,肌肉发达的患者可能需要较高的压力。在消毒皮肤时,应注意勿使消毒液流入气囊边缘之下,以免消毒液积聚而引起皮肤化学性灼伤。

气囊止血带应经常检查维修,注意充气筒、气压表及放气阀等有无漏气。目前生产的气囊止血带多为电动充气,其充气速度较快,优于旧式打气筒手力充气,但仍有气体泄漏的可能性。气囊的橡皮内胎应是被外袋完全包覆的,如外袋缝合线断裂,内胎会由此处膨出,使肢体所受的压力下降;此外,如用巾钳钳夹灭菌的手术巾时,注意勿刺穿气囊的橡皮内胎。

止血带麻痹可由下列原因引起:①充气压力过大;②充气压力不足,造成该肢的被动性淤血,引起神经的出血性浸润;③止血带使用时间过长;④未考虑局部的解剖学而滥用止血带。这些原因中,关于充气压力掌握标准,前文已有述及。至于止血带充气的安全时限,则随患者的年龄和肢体的血供情况而有较大的变化。一般认为,50 岁以下的健康成人在上臂部的止血带充气时限不应超过 1 小时;在大腿部不应超过 1.5 小时。如手术需进行的时间较长,可在到达上述时限后,先用湿纱布填塞于切口内,并用手维持一定压力压住纱布以防出血,然后将气囊内的气体放尽,对创面的出血点逐一结扎止血,待 10 分钟以后,再将气囊充气至原有压力高度,开始第二次充气止血时期。必要时可重复放气止血,再开始第三次充气止血时期。由于反复放气充气后的安全时限尚不了解,因此应尽量缩短手

术时间,避免多次充气而长时间手术。现代生产的电动充气气囊止血带中,多附有定时计,可按使用者预定的时间报警。

使用橡皮管止血带的时限与气囊止血带相同,也应在达到时限,解除橡皮管。必需再上止血带时,应待 10 分钟后重新安放。

3. 橡皮驱血带

由约 8cm 宽、1.5mm 厚、500cm 长的橡皮条构成。用前卷成绷带卷状,灭菌后使用。在上止血带之前,于肢体抬高 3 分钟后,用橡皮驱血带自指或趾尖开始,像缠绷带般螺旋式环绕至肢体近侧,每一圈压住前一圈的上 1/3 部,缠绕时需将橡皮驱血带拉紧并拉长,利用橡皮的回缩弹力将肢体远端的血液挤向近端,驱血带一直向近端缠到离止血带 3~5cm 处为止。肢体被驱血带驱血后,再上止血带,使手术中失血更少,手术野更为清晰。驱血带在止血带安放妥善后,即予去除。对患有感染、肿瘤及血管病变的患者,禁忌使用驱血带。

三、牵 开 器

为了充分显露手术视野,往往需要将挡住视线的软组织牵开,以利对深部组织施行手术操作。牵开组织的器械称为牵开器。一般外科手术中使用的牵开器,多呈钩状。牵开组织时由助手用钩状器械将其拉开,所以牵开器又称为拉钩。骨科手术中,对表浅的组织也用一般外科手术用的拉钩将其牵开;在显露深部的骨干时,或在牵开椎管内的神经根时,则需用专门的牵开器。例如,在牵开骨骼周围的所有软组织时,所用的牵开器就不呈钩状,却似托板状,如胫骨牵开器(图 1-8)。此种牵开器在胫骨干(或股骨干)四周的骨膜有一段被剥离后,将两把胫骨牵开器的钝圆形头部从胫骨内、外侧分别插至胫骨后面,牵开器中部膨大的圆形平板即将周围的软组织压向后方,使胫骨前半完全显露,助手将两把胫骨牵

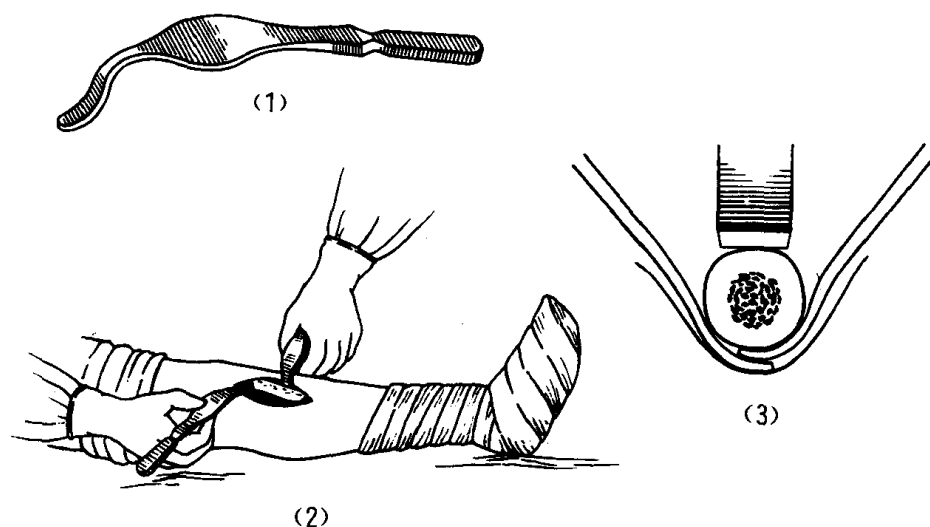


图 1-8 胫骨牵开器及其使用时的情况

(1) 胫骨牵开器; (2) 使用时的情况; (3) 胫骨横断面图示牵开器及胫骨上的骨刀

开器后部的手柄向下及向外压,不需要作任何牵拉,周围软组织即被完全分开,并被保护在胫骨牵开器的圆板之后。当手术者用骨刀施行胫骨截骨术时,由于胫骨干后侧有胫骨牵开器的两层钝圆形头部保护及对抗,既有利于凿断骨骼,又不会在骨干截断后发生骨干后的重要组织被锋利的骨刀误伤(图 1-8)。此种牵开器除可用于胫骨外,也可用于股骨或肱骨干的手术中。

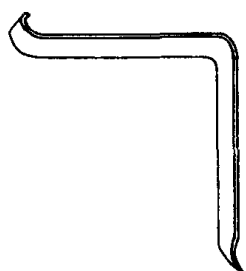


图 1-9 椎板牵开器

在脊椎椎板显露过程中,常用两种结构不同的椎板牵开器。一种结构非常简单,为呈“L”形的硬金属板,其远端有一尖而向外弯的钩(图 1-9)。当椎板上的肌肉被剥开之后,即将牵开器远端的尖钩插入板外缘的椎间孔下部,助手将牵开器的近端向下压,由于牵开器远端的钩挂在椎间孔处,牵开器中部的平板即将椎板上的所有软组织压向侧方,椎板即被显露。此种牵开器完全不用拉力,即能满意地将骶棘肌推向侧方,并有压迫该肌、协助止血作用。

另一种椎板牵开器结构较复杂,但能自动牵开棘突旁的软组织,可充分显露椎板,也有压迫软组织协助止血的作用,由于其有自动牵开的功能,还可减少助手人数。椎板自动牵开器以具有关节和牵开臂相连者为合用(图 1-10),无关节和牵开臂相连者,安放后尾部翘起,妨碍手术操作。另一种式样的椎板自动牵开器结构更为坚固,牵开力强而稳,并可按需要增添牵开钩的数量和改变牵开钩的大小和长度(图 1-11)。此种式样的自动牵开器尚无国产产品供应。

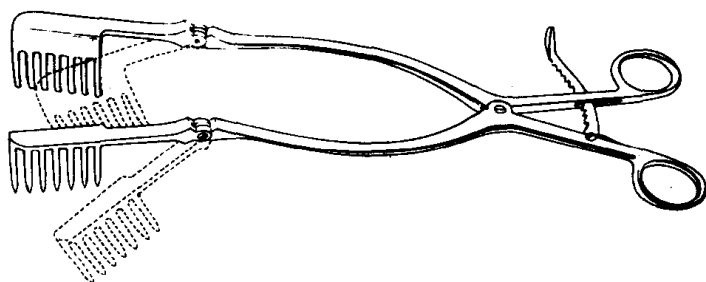


图 1-10 椎板自动牵开器

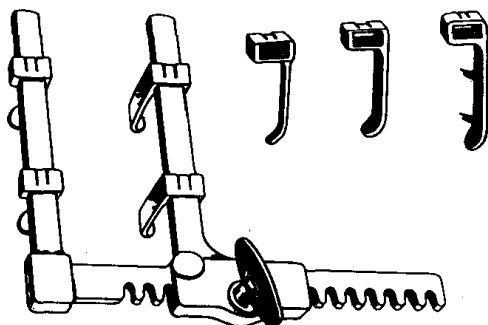


图 1-11 可变椎板自动牵开器

小插图不同长度、宽度和带刺的牵开钩

施行椎间盘摘除术时,在突出的椎间盘后方(由后侧入路进入椎管时,在手术视野的较浅部)往往有神经根经过,挡住突出物,妨碍手术摘除椎间盘,需要将神经根向内侧牵开,则可用神经根牵开器(图 1-12)。此种牵开器往往制成一端钝圆,可供剥离神经根时使用,而其另一端则宽而弯曲,可保护较长一段神经根不致被误伤,使用此端时,不必作牵拉动作,只需要将已剥离并向中线牵开的一段神经根钩于此器械的牵开钩内,助手将此端抵住椎体,不致滑动,即达到保持神经根于牵开的位置。



图 1-12 神经根剥离及牵开器

施行椎间盘摘除术时,在突出的椎间盘后方(由后侧入路进入椎管时,在手术视野的较浅部)往往有神经根经过,挡住突出物,妨碍手术摘除椎间盘,需要将神经根向内侧牵开,则可用神经根牵开器(图 1-12)。此种牵开器往往制成一端钝圆,可供剥离神经根时使用,而其另一端则宽而弯曲,可保护较长一段神经根不致被误伤,使用此端时,不必作牵拉动作,只需要将已剥离并向中线牵开的一段神经根钩于此器械的牵开钩内,助手将此端抵住椎体,不致滑动,即达到保持神经根于牵开的位置。

四、骨膜剥离器

用于将附着于骨面上的骨膜连同其上的软组织一并剥离骨面。骨膜剥离器有多种形状,常用的其剥离端有尖形、钝圆形和接近平直的方形之别(图 1-13),其刃的锐利程度亦有所不同。使用时,先用刀将骨膜切一小口,用骨膜剥离器的工作端从骨膜切口处抵住骨面向所需方向推进,骨膜即被剥离骨面。待骨膜剥离器推进到一定深度时,将剥离器执握端向离开骨面的方向掀起,即可将整片骨膜掀离骨面。骨膜离开骨面时,常有较多渗血,可用干纱布填塞止血,边填塞边继续剥离,至所需范围为止。

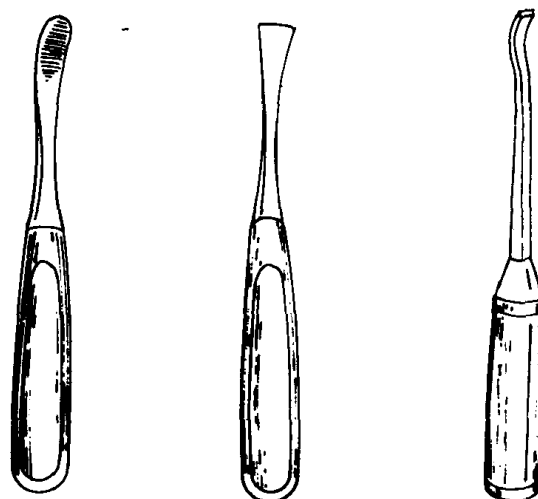


图 1-13 不同形状的骨膜剥离器

五、持骨器及骨折固定器

持骨器又称持骨钳,为钳形的有力器械,其工作端似管道工钳夹水管的管道钳,钳口不能合拢,并有呈弧形排列的钳齿(图 1-14)。用于夹持长骨骨端部,例如,在截肢时可用持骨器夹住骨残端,然后用骨锉将不平整的骨端锉平。持骨器有时亦可用于夹住骨折端,使移位的两骨折端对合而复位,但因持骨器需夹住较大一段骨干,势必需要剥离较大一段骨干的骨膜,会使骨折端失去由骨膜来的血供,以致引起骨折不连接或连接迟缓,所以应该尽量避免用持骨器夹住骨折端来协助整复骨折。

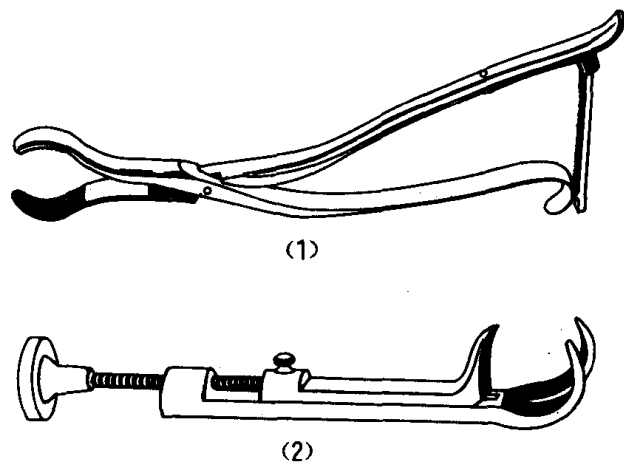


图 1-14 持骨器及骨折固定器
(1) 持骨器; (2) 骨折固定器

骨折固定器(图 1-14)有大、中、小三种规格,分别用于股骨、胫骨及前臂骨。三种规格的形状及结构相同。工作端由上下两片构成,下片前端为两个弧形向内弯的齿,骨面刻有横纹;上片近端有一固定螺丝。旋松此螺丝后,上片可向前后沿滑槽推动,并可在水平面上旋转 90°以后,使其脱离下片而取下。上片前端为一个小弧形向前凹的齿,其内面也刻有横纹,如将上片向前推移,则其弧形齿与下片的两个弧形齿围成互相叉开的 2/3 圆圈。使用骨折固定器时,先将上片去除,用下片前端的两个弧形齿插至两骨折端的对面,钩住两骨折端;然后将上片重新装入下片的滑槽,

将上片重新装入下片的滑槽,

旋紧上片近端的固定螺丝,使上下两片合成一体,最后将骨折固定器后端的旋扭向前旋入,推动上片的弧形齿和下片的两弧形齿合围。如上片的弧形齿正对骨折部,则能使两骨折端对合固定而达到准确地复位。如拟用接骨板固定骨折,可将接骨板置于适当位置,然后推进上片,接骨板即与两骨折端一起被合围而不再松动。骨折部内固定完毕后,按上述相反的顺序先后取出骨折固定器的上、下片。

六、骨凿和骨刀

骨凿和骨刀的形状和木工所用的相似,但通常是完全用金属制的,并且是不锈钢制成的。以前曾有用非不锈钢制的骨凿和骨刀,取其较为锋利,为了防锈而镀镍或镀铬,但镀层使用时很快碎裂,小的碎片会遗留于创内,现已不用。

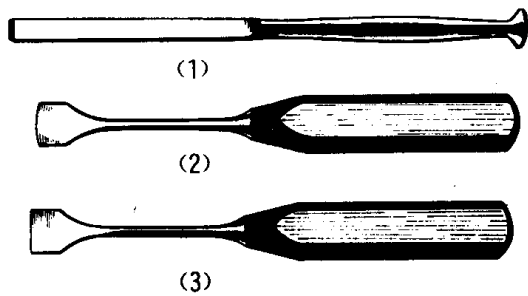


图 1-15 骨凿和骨刀

(1) 骨凿; (2) 骨圆凿; (3) 骨刀

骨凿有平凿和圆凿两种(图 1-15)。骨平凿一般即称为骨凿,其凿口一面为平面,另一面为一斜坡面,凿口的宽度有从 5mm 至 20mm 的不同规格。用途主要为凿除或凿取骨骼,因其凿口有一面具有斜坡,厚度大,凿开骨骼时会引起骨质劈裂,所以只能用于凿除或凿取骨骼。在修平毛糙的骨面时,因凿开的骨碎块自动崩裂,操作非常方便。

骨圆凿又称蛾眉凿,其凿口呈弧形,并流线形增厚。凿口的宽度有从 2mm 至 30mm 的不同规格。主要用于凿出不同深度的骨沟及将平的骨面修削成弯面,或用于修整骨腔,使骨腔作成一定的形状。由于骨圆凿有一定的厚度,所以难用骨圆凿施行截骨术,因为凿面也有崩裂的倾向。

骨圆凿又称蛾眉凿,其凿口呈弧形,并流线形增厚。凿口的宽度有从 2mm 至 30mm 的不同规格。主要用于凿出不同深度的骨沟及将平的骨面修削成弯面,或用于修整骨腔,使骨腔作成一定的形状。由于骨圆凿有一定的厚度,所以难用骨圆凿施行截骨术,因为凿面也有崩裂的倾向。

骨刀的凿口平直,两面均无斜坡(图 1-15),似刀刃般。其宽度有从 2mm 到 30mm 的不同规格。主要用于截骨和切骨,或用于在骨面上开出方形或长方形的骨槽,以容纳移植的骨块。

七、骨 锤

骨锤(图 1-16)应选用完全由金属制造的,因其坚固耐用,并且容易灭菌。过去曾推崇木质骨锤,认为其不易引起组织震荡,特别是在椎板上凿出粗糙面时,剧烈的震荡会伤害脊髓;但木质骨锤锤击时其头部会松脱,也容易劈裂或落碎屑,灭菌时的干湿和冷热会使木质开裂。现已用尼龙制成锤面,可达到减震的目的,并且尼龙锤面损坏后可以更换。金属骨锤用铅灌入锤面者,不久即变形,不宜采用。骨锤一般按其重量分为轻、中、重三型。轻型适用于较小的骨骼,如指骨或腕骨,中型用于桡尺骨及脊柱手术,重型用于股骨、肱骨、胫骨和大关节

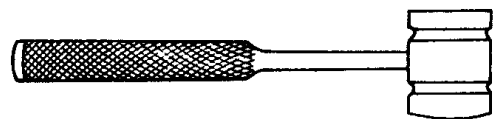


图 1-16 骨锤

的手术。

八、骨剪和咬骨钳

骨剪(图 1-17)的结构和普通技术工人所用的斜口钢丝剪原则上相同。单关节的骨剪用于剪修较小和不太坚硬的骨骼。大范围的密质骨修剪需用双关节骨剪(图 1-17),其剪口与剪颈部屈折成角状者,能轻易地将整个脊椎棘突连根剪除,以较迅速而简便地进一步完成全椎板切除操作。

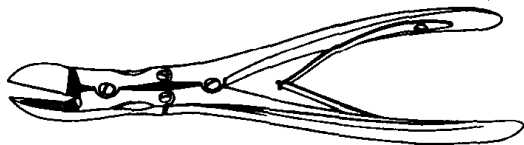


图 1-17 骨剪(双关节)

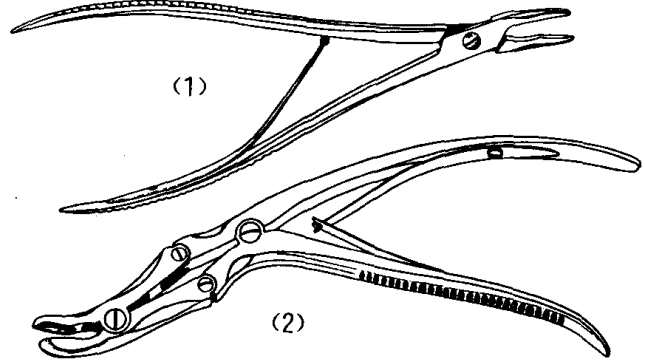


图 1-18 不同宽度和角度的咬骨钳

(1) 单关节小尖头咬骨钳; (2) 双关节右弯圆头咬骨钳

咬骨钳的动作原理和骨剪相同,只不过剪口并非平直,而是和刮匙相似地呈匙状,当其两匙面合拢时可咬下与匙同样大小和形状的小块骨质,可用于修剪骨端突出的骨缘,扩大骨腔的入口及咬除较薄的骨板,如椎板等。咬骨钳有各种不同的宽度和角度,并有单关节和双关节之分(图 1-18)。

椎板咬骨钳形状似一把手枪,又称枪式咬骨钳,或简称手枪钳(图 1-19)。此种结构便于小块地咬除位于深部的薄板状骨骼,特别适用于小块地逐渐咬除脊椎椎板,可用于全椎板切除术、半椎板切除术、椎板开窗术(半椎板部分切除术)等。椎板咬骨钳的钳口也有大小和方向不同等规格。

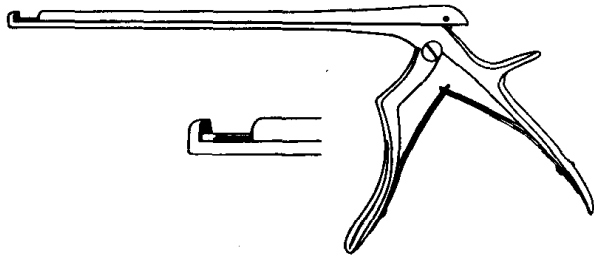


图 1-19 椎板咬骨钳(手枪钳)

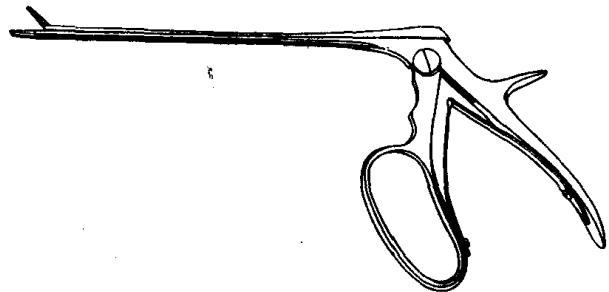


图 1-20 椎间盘咬除钳

椎间盘咬除钳(图 1-20)的结构与椎板咬骨钳稍有不同,其钳口能像蛇口般大幅度地张合,有利于咬除椎间盘的纤维软骨。钳口也有不同大小、不同方向和不同弯度之分。